

IMAGE FORMING DEVICE MANAGEMENT SYSTEM

Publication number: JP7066885

Publication date: 1995-03-10

Inventor: KAWADA YASUO; SAKAI HIDENORI; KOBU MAKOTO;
ECHIGO KATSUHIRO; KUZUMI FUMIO; YANO
HIDETOSHI; KAWASHIMA YASUHIRO

Applicant: RICOH KK

Classification:

- international: *B41J29/38; G03G15/00; G08B25/08; H04M11/00; H04N1/00; H04N1/32; B41J29/38; G03G15/00; G08B25/08; H04M11/00; H04N1/00; H04N1/32; (IPC1-7): H04M11/00; B41J29/38; G03G15/00; G08B25/08; H04N1/00; H04N1/32*

- European:

Application number: JP19930152374 19930623

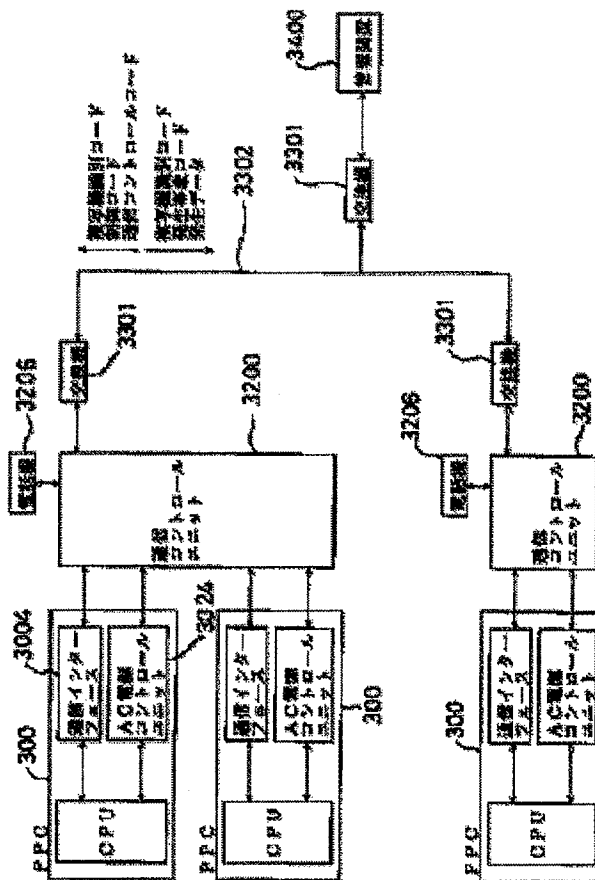
Priority number(s): JP19930152374 19930623

Report a data error here

Abstract of JP7066885

PURPOSE:To use a unit of the image forming device again by managing data of the unit.

CONSTITUTION: A copying machine 300 having an operation panel attachable/detachable to/from the equipment main body and a management equipment 3400 managing the machine 300 are connected via a telephone line 3302. Furthermore, the copying machine 300 is connected to a communication control unit 3200 controlling the communication with the management equipment 3400. Then service life data (such as key entry number and display time of display device) of an operation panel of the copying machine 300 are sent to the management equipment 3400. Upon the receipt of the data, the management equipment 3400 compares the setting service life of the predetermined operation panel with the sent data and when the service life of the operation panel reaches or is close to the service life, a message informing it is sent to the copying machine 300.



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-66885

(43)公開日 平成7年(1995)3月10日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 M 11/00	3 0 1	7406-5K		
B 4 1 J 29/38	Z			
G 0 3 G 15/00				
G 0 8 B 25/08	E	7323-5G		

G 0 3 G 15/ 00

審査請求 未請求 請求項の数11 OL (全 17 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平5-152374

(22)出願日 平成5年(1993)6月23日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 河田 康雄

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(72)発明者 酒井 英典

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(72)発明者 小夫 真

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(74)代理人 弁理士 伊藤 武久 (外1名)

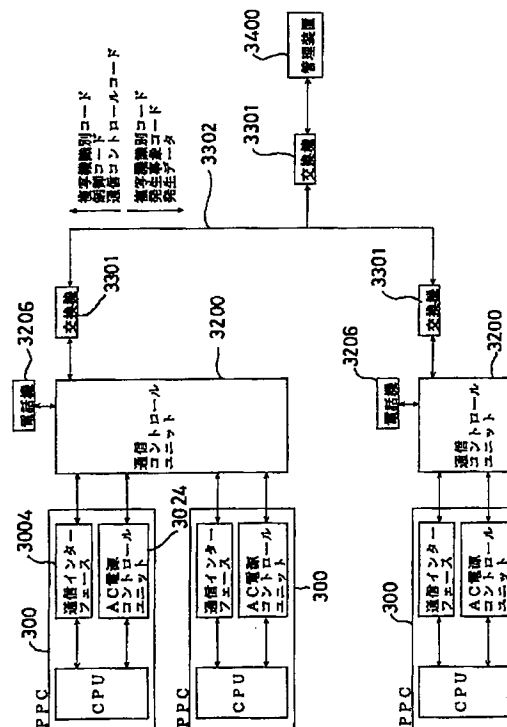
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 画像形成装置管理システム

(57)【要約】

【目的】 画像形成装置のユニットのデータを管理し、ユニットの再利用を可能にする。

【構成】 装置本体に脱着可能な操作パネルを有する複写機300と、これを管理する管理装置3400とを電話回線3302を介して接続する。また、複写機300は、管理装置3400との通信を制御する通信コントロールユニット3200に接続されている。そして、複写機300の操作パネルの寿命データ(キーの入力回数や表示器の表示時間など)を管理装置3400に送信する。管理装置3400は、データを受信すると、予め決められた操作パネルの設定寿命と送られてきたデータとを比較して、操作パネルが寿命に近いか寿命に達した場合には、そのことを知らせるメッセージを複写機300に送信する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像形成装置と、該画像形成装置を管理する管理装置とを、通信回線を介して接続した画像形成装置管理システムにおいて、

前記画像形成装置は、前記管理装置との間の通信を制御する通信制御手段に接続され、

前記画像形成装置は、装置を構成する着脱可能なユニットのうち、少なくとも一つのユニットの使用状況等のデータを記憶する記憶手段と、該記憶手段に記憶した前記データを前記管理装置に送信するよう制御する制御手段とを有し、

前記管理装置は、前記画像形成装置から送信された前記少なくとも一つのユニットのデータを記憶する記憶手段と、前記少なくとも一つのユニットの寿命設定値と前記データとを比較して前記少なくとも一つのユニットが寿命に近づいたか又は寿命に達した場合にはその旨を知らせるメッセージを前記画像形成装置に送信するよう制御する制御手段とを有する、

ことを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項2】 前記画像形成装置は、一日の予め所定の時間になった時に、前記データを送信することを特徴とする、請求項1に記載の画像形成装置管理システム。

【請求項3】 前記画像形成装置の少なくとも一つの着脱可能なユニットが操作部であり、前記データが操作部のデータであることを特徴とする、請求項1に記載の画像形成装置管理システム。

【請求項4】 前記管理装置は、前記メッセージとして、前記操作部に設けられた入力手段及び表示手段の現時点までの使用状況と残りの使用可能状況とを一覧に表示する一覧表示情報と、前記入力手段及び前記表示手段のうち使用可能な手段と使用不能な手段とを区分して表示する区分表示情報とを送信可能に設けられ、前記一覧表示情報または前記区分表示情報のうち、前記画像形成装置より選択指示された表示情報を送信することを特徴とする、請求項3に記載の画像形成装置管理システム。

【請求項5】 前記画像形成装置は、設定された時間内で前記操作部の最も多く入力が行なわれた最多入力手段を検索し、それ以後、該最多入力手段のみの入力回数を前記操作部データとして前記記憶手段に記憶することを特徴とする、請求項3に記載の画像形成装置管理システム。

【請求項6】 前記画像形成装置は、前記データが設定限度に達した場合、前記データを送信することを特徴とする、請求項1に記載の画像形成装置管理システム。

【請求項7】 前記画像形成装置は、前記管理装置より受信した前記表示情報を、画像形成装置の作像部を利用して用紙にプリントアウトすることを特徴とする、請求項4に記載の画像形成装置管理システム。

【請求項8】 前記画像形成装置の操作部は複数に分割して構成され、設定された時間内の各分割部分毎の最多

入力手段を検索し、それ以後、各分割部分の最多入力手段の入力回数を前記操作部データとして前記記憶手段に記憶することを特徴とする、請求項3に記載の画像形成装置管理システム。

【請求項9】 前記管理装置は、前記メッセージとして、前記画像形成装置の操作部の各分割部分の現時点までの使用状況と残りの使用可能状況とを一覧に表示する一覧表示情報と、前記各分割部分のうち使用可能な部分と使用不能な部分とを区分して表示する区分表示情報とを送信可能に設けられ、前記一覧表示情報または前記区分表示情報のうち、前記画像形成装置より選択指示された表示情報を送信することを特徴とする、請求項8に記載の画像形成装置管理システム。

【請求項10】 前記操作部は、前記操作部データを記憶する記憶手段を有し、前記操作部を画像形成装置本体から取り外す場合、前記管理装置が保持する前記操作部データを画像形成装置に向け送信するよう要求する要求信号を出力し、該要求信号を受信した前記管理装置から送信された前記操作部データを前記記憶手段に記憶することを特徴とする、請求項3に記載の画像形成装置管理システム。

【請求項11】 前記各分割部分は、各分割部分毎に前記操作部データを記憶する記憶手段を有し、前記各分割部分を画像形成装置本体から取り外す場合、前記管理装置が保持する前記操作部データを画像形成装置に向け送信するよう要求する要求信号を出力し、該要求信号を受信した前記管理装置から送信された前記操作部データを前記各分割部分の前記記憶手段に記憶することを特徴とする、請求項8に記載の画像形成装置管理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、複写機、ファクシミリ、プリンタ等の画像形成装置を管理する画像形成装置管理システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、環境保護、省資源が叫ばれ、環境問題に対する取組みが益々重要な課題となっている、そのため、オフィスで使用される各種OA機器に関しても、例外無くその対応が求められている。例えば、複写機、ファクシミリ、プリンタ等の画像形成装置においては、装置全体または一部をリサイクルし資源を有効に利用して環境問題の解決策の一つとする方策が数多く検討されている。すなわち、複写機、ファクシミリ、プリンタ等の画像形成装置には多くの樹脂部品や金属部品、あるいは場合によっては高価な電装部品を使用しており、リサイクルを行なう必要性が極めて高い分野と認識されている。

【0003】従来の画像形成装置においては、画像形成装置の現像器や定着器等を、装置本体から脱着可能なユニットとして設け、これらのユニットが故障したり、寿

命に達したりした場合には、そのユニットだけを交換できるようにになっている。これは、一つのユニットが故障したり、寿命に達した場合でも、装置全体を交換しなくても済むようにして、装置の有効利用を図った方法である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のユニットが交換可能な画像形成装置においては、ユニットが故障したり、寿命に達した場合に、そのユニットを交換するものであり、装置本体を交換する際に、装置本

体から脱着可能なユニットを外して、新しい装置に取付け、ユニットを再利用するというものではなかった。
【0005】ユニットを再利用しない原因の一つとして、そのユニットが後どの位使用できるものなのか分からないという問題を上げることができる。従って、ユニットを再利用して環境保護、省資源に寄与するためには、これら各ユニットが、後どのくらいの期間使用可能なのかということを知ることが重要である。そしてそのためには、再利用しようとするユニットがどの程度の期間使用されてきたものなのか、或いはどの程度の回数使用されたものなのか等のユニットのデータを把握する必要がある。

【0006】本発明は、従来の画像形成装置における、上述の脱着可能なユニットが後どの位使用できるものなのか分からないという問題を解決し、画像形成装置のユニットのデータを把握して管理することのできる画像形成装置管理システムを提供することを課題とする。

【0007】また、従来の画像形成装置では装置本体に一体的に設けられていた操作部（操作パネル）を、装置本体とは別体にして装置本体に脱着可能に設け、この操作部のデータを管理して操作部を再利用可能とすることも本発明の課題である。

【0008】

【課題を解決するための手段】前記の課題は、本発明により、画像形成装置と、該画像形成装置を管理する管理装置とを、通信回線を介して接続した画像形成装置管理システムにおいて、前記画像形成装置は、前記管理装置との間の通信を制御する通信制御手段に接続され、前記画像形成装置は、装置を構成する着脱可能なユニットのうち、少なくとも一つのユニットの使用状況等のデータを記憶する記憶手段と、該記憶手段に記憶した前記データを前記管理装置に送信するよう制御する制御手段とを有し、前記管理装置は、前記画像形成装置から送信された前記少なくとも一つのユニットのデータを記憶する記憶手段と、前記少なくとも一つのユニットの寿命設定値と前記データとを比較して前記少なくとも一つのユニットが寿命に近づいたか又は寿命に達した場合にはその旨を知らせるメッセージを前記画像形成装置に送信するよう制御する制御手段とを有することにより解決される。

【0009】また、本発明は、前記の課題を解決するた

めに、前記画像形成装置は、一日の予め所定の時間になった時に、前記データを送信することを提案する。

【0010】さらに、本発明は、前記の課題を解決するために、前記画像形成装置の少なくとも一つの着脱可能なユニットが操作部であり、前記データが操作部のデータであることを提案する。

【0011】さらに、本発明は、前記の課題を解決するために、前記管理装置は、前記メッセージとして、前記操作部に設けられた入力手段及び表示手段の現時点までの使用状況と残りの使用可能状況とを一覧に表示する一覧表示情報と、前記入力手段及び前記表示手段のうち使用可能な手段と使用不能な手段とを区分して表示する区分表示情報とを送信可能に設けられ、前記一覧表示情報または前記区分表示情報のうち、前記画像形成装置より選択指示された表示情報を送信することを提案する。

【0012】さらに、本発明は、前記の課題を解決するために、前記画像形成装置は、設定された時間内で前記操作部の最も多く入力が行なわれた最多入力手段を検索し、それ以後、該最多入力手段のみの入力回数を前記操作部データとして前記記憶手段に記憶することを提案する。

【0013】さらに、本発明は、前記の課題を解決するために、前記画像形成装置は、前記データが設定限度に達した場合、前記データを送信することを提案する。

【0014】さらに、本発明は、前記の課題を解決するために、前記画像形成装置は、前記管理装置より受信した前記表示情報を、画像形成装置の作像部を利用して用紙にプリントアウトすることを提案する。

【0015】さらに、本発明は、前記の課題を解決するために、前記画像形成装置の操作部は複数に分割して構成され、設定された時間内の各分割部分毎の最多入力手段を検索し、それ以後、各分割部分の最多入力手段の入力回数を前記操作部データとして前記記憶手段に記憶することを提案する。

【0016】さらに、本発明は、前記の課題を解決するために、前記管理装置は、前記メッセージとして、前記画像形成装置の操作部の各分割部分の現時点までの使用状況と残りの使用可能状況とを一覧に表示する一覧表示情報と、前記各分割部分のうち使用可能な部分と使用不能な部分とを区分して表示する区分表示情報とを送信可能に設けられ、前記一覧表示情報または前記区分表示情報のうち、前記画像形成装置より選択指示された表示情報を送信することを提案する。

【0017】さらに、本発明は、前記の課題を解決するために、前記操作部は、前記操作部データを記憶する記憶手段を有し、前記操作部を画像形成装置本体から取り外す場合、前記管理装置が保持する前記操作部データを画像形成装置に向け送信するよう要求する要求信号を出し、該要求信号を受信した前記管理装置から送信された前記操作部データを前記記憶手段に記憶することを提

案する。

【0018】さらに、本発明は、前記の課題を解決するために、前記各分割部分は、各分割部分毎に前記操作部データを記憶する記憶手段を有し、前記各分割部分を画像形成装置本体から取り外す場合、前記管理装置が保持する前記操作部データを画像形成装置に向け送信するよう要求する要求信号を出力し、該要求信号を受信した前記管理装置から送信された前記操作部データを前記各分割部分の前記記憶手段に記憶することを提案する。

【0019】

【作用】画像形成装置のユニットのデータを通信制御手段及び通信回線を介して、管理装置に送信する。一方、管理装置は、受信したデータを記憶するとともに、そのデータと予め決められたユニットの寿命設定値とを比較する。そして、そのユニットが寿命に近づいたかあるいは寿命に達した場合には、その旨を知らせるメッセージを画像形成装置に向けて送信し、画像形成装置の表示手段に表示させる。

【0020】その他の作用については、以下の実施例の説明で明らかとなるであろう。

【0021】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基いて説明する。

【0022】図1は、本発明の画像形成装置管理システム（以下、管理システムと略記する）の一実施例の全体構成を示すブロック図である。

【0023】図1に示す管理システムにおいて、各ユーザサイトにおいて設置される1台または複数台の複写機300は、各ユーザサイト毎の通信コントロールユニット3200に接続されている。そして、各通信コントロールユニット3200は、交換機3301及び電話回線3302を介して管理センタの管理装置3400とオンラインで接続されている。また、各複写機300にはそれぞれ個別の識別コードが与えられている。

【0024】このように構成された管理システムにおいて、複写機300からデータを管理装置3400に伝送するアップロードでは、複写機300から、その複写機が接続された通信コントロールユニット3200に対して、複写機識別コードと、発生事象コードと、発生データとを出力し、通信コントロールユニット3200は管理装置3400との間の電話回線3302が接続した後、これらのデータを管理装置3400に送信する。

【0025】また、管理装置3400からデータを複写機300に伝送するダウンロードでは、電話回線3200が接続した後、管理装置3400が通信コントロールユニット3200に対して、複写機識別コードと、制御コードと、制御データとを送信する。通信コントロールユニット3200は受信した制御コードが自己のものである場合に、受信したデータに基づいて動作を行ない、複写機識別コードに対応する複写機300に対して制御

コードと制御データとを出力する。制御コードと制御データとを受け取った複写機300は、その制御コードと制御データに基づいて動作を行なう。

【0026】次に、本実施例の管理システムに接続される複写機300の一例を図2を参照して説明する。

【0027】図2に示す複写機300はデジタル方式の電子写真複写機である。スキャナ301により読み取った原稿画像はCCD302により光/電気変換され、画像処理装置（図示せず）で加工・編集され、レーザ書き込みユニット303により感光ドラム304に書き込まれ、感光ドラム304上に静電潜像が形成される。感光ドラム304の周囲には、電子写真プロセスに必要な帯電チャージャ、現像ユニット、転写チャージャ、クリーニングユニット等の各種機器が配置されている。また、用紙の給紙機構や定着ユニット等が設けられているが、このような構成の複写機は公知であるので、その詳細な説明を省略する。ところで、電子写真プロセスにおいては、多数の条件を設定したり、多数のデータを検出したりしなければ良好なコピー画像を得ることはできない。

【0028】図3は、複写機300の操作パネル310を示す平面図である。この操作パネル310は、複写機300の本体とは別体に設けられ、装置本体に脱着可能となっている。操作パネル310には、図3に示すように右上から左上に向かって、タイマキー351、タイマ表示器352、プログラムキー353、プログラム表示器354、エンタキー355、テンキー356、ガイダンスキー357、ガイダンスキー表示器358、表示パネル359、ガイダンス表示器359a、寸法変倍キー360、寸法変倍表示器361、センタリングキー362、センタリング表示器363、綴じ代調整キー364、綴じ代表示器365が設けられている。また、操作パネル310の下段には、図中左から右に向かって、遠隔通報表示器368、遠隔通報キー369、両面キー370、両面表示器366、ページ連写表示器371、ページ連写キー372、消去表示器373、消去キー374、用紙指定変倍表示器375、用紙指定変倍キー376、ズーム変倍キー377、縮小キー378、拡大キー379、等倍キー380、用紙選択キー381、自動用紙選択キー382、濃度調整キー383、自動濃度キー384、クリア・ストップキー385、スタートキー386、割り込みキー387、予熱表示器388、モードクリア・予熱キー389等が設けられている。

【0029】表示パネル359には、図4に詳しく示すように、図中左から右に向かって等倍表示器336、ズーム変倍表示器337、倍率表示器335、自動用紙選択表示器333、用紙指定変倍表示器334、用紙方向表示器330、用紙サイズ表示器331、用紙選択表示器332、用紙残量表示器399、トナー補給表示器398、遠隔通信異常表示器344、ミスフィード表示器397、用紙補給表示器396、ミスフィード位置表示

器338、待機表示器395、コピー可能表示器394、ランニング表示器393、手差し表示器392、コールサービスマン表示器391、濃度調整表示器339、自動濃度表示器340、コピー枚数カウンタ341、セット枚数カウンタ342等が設けられている。

【0030】操作パネル310に設けられた各キーに対応する表示器及び表示パネル359の表示器はLED、LCDにより構成されている。

【0031】本実施例において、複写機300の本体に接続することのできる操作パネルは、図3、4により説明した操作パネル310に限られるものではない。例えば、図5及び図6に示すような操作パネルを接続することも可能である。

【0032】図5に示した操作パネル410は、タッチパネル表示器411とキー群412とを備えている。タッチパネル表示器411は、パネル表面に触れることでキー入力ができるタッチパネルと、メッセージ表示用のフルドットタイプLCDとで構成されたものである。キー群412は、キートップを押し下げることにより入力を行なう従来の押し下げ式キーであり、一部のキーには、そのキーが押されたことを示すLED413が内蔵されている。この操作パネル410において、用紙指定や拡大・縮小等の機能選択、操作方法の表示及びエラーメッセージの表示などはタッチパネル表示器411で行ない、スタート指示や数値入力などはキー群412で行なう。

【0033】図6に示した操作パネル510は、タッチパネル表示器511と、押し下げ式キー群512とを備えている。タッチパネル表示器511は、CRTとタッチパネルとを組み合わせたものであり、機能選択、操作方法の表示、エラーメッセージの表示などを行なう。また、押し下げ式キー群512は、スタート指示や数値入力などを行なう。キー群512の一部のキーには、そのキーが押されたことを示すLED513が内蔵されている。

【0034】次に、図7を参照しながら複写機300の制御部を説明する。

【0035】複写機300の制御はCPU3001を中心として行なわれる。複写機300の制御用のプログラムとデータは予めROM3002に記憶され、RAM3003は中間結果等を記憶するために用いられる。通信インタフェース3004は、複写機300のデータを図1に示した通信コントロールユニット3200に出力し、また、通信コントロールユニット3200からの制御コードと制御データとを入力するために用いられる。

【0036】A/Dコンバータ3005は、スキャナ301のランプ電圧、トナー濃度制御用のPセンサの発光電圧及び受光電圧、感光ドラム302上の電位を検出する電位センサの出力、現像器の自動濃度調整用のADSセンサの出力、スキャナ301のランプ光量センサの出

力、感光ドラム302の電流センサの出力、定着器のサーミスタの電圧など、各種センサからの出力信号3006をデジタル信号に変換する。なお、定着器のサーミスタの出力電圧から、定着温度が所定値以下になったことを検知した場合、複写機300はコピー動作が禁止される。

【0037】入力(IN)ポート3007は、図3に示した操作パネル310の各キーや、人体検知センサ(図示せず)、あるいは図1に示した管理装置3400との遠隔通信の可能/不可能切り替え用のディップスイッチ(DIPSW)等からの出力3008をCPU3001に入力させるものである。人体検知センサとは、複写器300の前に人が立った時に自動的に電源をオンにし、複写器300から人が離れた時に自動的に電源をオフにするためのものである。また、複写機300の電源投入時に、遠隔通信の可能/不可能切り替え用ディップスイッチがオンの場合には、管理装置3400との間の遠隔通信の制御が行なわれる。そして、ディップスイッチがオフの場合には、この遠隔通信の制御は行なわれない。

【0038】出力(OUT)ポート3009は、図3に示した操作パネル310の各表示器や、表示パネル359に対して表示制御信号3010を出力するものである。

【0039】光学系制御ユニット3011は、スキャナの露光ランプ3012を制御するものである。

【0040】高圧電源ユニット3013は、電子写真プロセスに必要な帯電チャージャ、分離チャージャ、転写チャージャ、転写前チャージャ(PTC)、現像パイアス3014に電力を供給するものである。

【0041】モータ制御ユニット3015はメインモータ3016の制御を行なう。

【0042】ヒータ制御ユニット3017は定着器のヒータ3018の制御を行なう。

【0043】プリンタ制御ユニット3019は、複写機300の管理データをプリンタ(複写器の作像部)3020に出力するためのものである。

【0044】センサ感度制御ユニット3021は、Pセンサ、ADSセンサ、ランプ光量センサ等の各センサ3022の受光ゲインやPセンサの発光電圧を制御する。

【0045】タイマ3023は、現在時刻を計時することにより、ウィークリータイマとしてAC電源をオン/オフ制御するために用いられる。

【0046】次に、図8を参照して図1に示した通信コントロールユニット(以下、通信ユニットという)3200を詳細に説明する。この通信ユニット3200の制御も複写機300の制御と同様にCPU3201を中心として行なわれる。

【0047】通信ユニット3200の制御用プログラムとデータは予めROM3202に記憶され、CPU3201は、このプログラムとデータに基づいて通信ユニッ

ト3200を制御する。RAM3203は中間結果等を記憶するために用いられる。

【0048】また、通信ユニット3200は、データを電話回線3302を介して送受信するためのモデム3204と、この通信ユニットに接続された複写機300との間でデータのやり取りを行なうためのインタフェース回路3205とを備えている。通信ユニット3200には、複数のインタフェース回路3205が設けられており、複数の複写機300が接続可能である。また、モデム3204には電話器3206が接続可能である。

【0049】このように構成された通信ユニット3200は、接続された複写機300のデータを収集して、交換機3301（図1に示す）と電話回線3302とを介して管理センタの管理装置3400に送信する。また、管理装置3400から送信された制御コードと制御データとを受信して複写機300に出力する。あるいは、複写機300のAC電源コントロールユニット3024に対して、電源のオン/オフ制御を行なう。また、接続された複数の複写機300の識別を行なったり、複数の複写器300から同時にデータが出力されたような場合には1台の複写機のデータ送信が終了するまで他の複写機の送信データを一時蓄えておくなどの通信の調停を行なう。さらに、管理装置3400との間の通信と、電話器3206による通常の通話との切り替えを行なう。

【0050】次に、管理装置3400について説明する。

【0051】図9に示すように、管理装置3400は、各種処理を実行するホストコンピュータ3401、複写機300の管理データを格納するためのメモリ3402、複写機300との間で電話回線3302を介してデータを送受信するためのモデム3403、表示用ディスプレイ3404、キーボード3405、プリンタ3406及び電話器3407等で構成されている。

【0052】ここで本実施例の管理システムにおける、複写機300の操作パネル310のデータ管理について説明する。

【0053】図10は、操作パネル310の制御系統を示すブロック図である。操作パネル310の制御はCPU3111を中心に行なわれ、RAM3112には操作パネルの各部品の使用頻度等のデータが記憶される。ROM3113には操作パネル310の制御プログラムが記憶されており、CPU3111はその制御プログラムに基づいて操作パネル310の制御を行なう。例えば、図3に示した操作パネル上の各種キーからのキー入力3116はCPU3111を経て複写機300に伝達される。また、その入力に応じてLED表示3115等の指示が行なわれる。さらに、RAM3112には、各キーの押し下げ回数（入力回数）やLCDの背面光源の点灯時間などのデータが記憶される。もし、操作パネルが図5あるいは図6に示すようなタッチパネルを備えたもの

である場合には、タッチパネルによるキー入力回数も記憶される。各キーによる入力回数は、RAM3112の各キー毎に割り当てられた番地に記憶される。また、LCDの背面光源の点灯時間は、同様に割り当てられた番地に記憶される。

【0054】複写機300の1日の使用が終了しあらかじめ設定された時間になると、操作パネル310のデータが管理装置3400に送信される。操作パネル310のデータは、まず図1に示した通信コントロールユニット3200に出力される。通信コントロールユニット3200は電話回線3302を介して、そのデータを管理装置3400に送信する。データを受信した管理装置3400は、操作パネル310のデータ（キーの入力回数、表示器の点灯時間など）を予め設定してある寿命と比較し、操作パネル310が寿命に近づいたかどうか、あるいは寿命に達したか否かを判断する。操作パネル310が寿命に近づいた場合には、管理装置3400は複写機300に対して、操作パネル310の寿命が近づいたことを知らせるアラームメッセージを送信する。また、操作パネル310が寿命に達した場合には、管理装置3400は複写機300に対して、操作パネル310が寿命に達したことを知らせる寿命メッセージを送信する。これらのメッセージを受信した複写機300は、そのメッセージを操作パネル310の表示部に表示する。

【0055】このように、本実施例においては、複写機の操作パネル310が寿命に近づくか寿命に達した場合には、その旨を知らせるメッセージを操作パネル310の表示部に表示するので、複写機300を交換する場合に、寿命に近いあるいは寿命に達した操作パネル310を新しい複写機に取り付けて、金銭的及び時間的無駄を費やすことを防止することができる。また、ユーザあるいはサービスマンは、簡単かつ正確に操作パネル310の寿命判断を行なうことができるので、ユーザは操作パネル310をその寿命に応じて有効に利用することができる。そして、サービスマンは無駄な故障原因の追及や無駄な修理をすることがないので、サービスマンの負担が軽減される。さらに、操作パネル310が寿命に近づいたことを知らせるメッセージが表示された場合には、代りの操作パネルを準備しておくことや、前もってサービスマンに連絡をしておくことにより、複写機の使用不能時間を短縮して、業務の効率低下を抑えることができる。また、一日の所定の時間になると、自動的に操作パネルのデータを管理装置に送信するので、データを送信し忘れることがなく、データ管理を正確に行なうことができる。

【0056】なお、本発明の管理システムにおいて管理することのできる画像形成装置のデータは、本実施例の操作部データに限られるものではない。例えば、現像ユニット、定着ユニット、クリーニングユニット等のデータを管理することが可能であり、また、複数のユニット

を同時に管理することも可能である。そして、これらのユニットに対するメッセージは、操作部の表示手段に表示すればよい。

【0057】図11Aは、キーの入力回数カウントをフローチャートにて示したものである。このフローチャートにおいて、ステップ（以下、Sと略記する）1でその日のデータを管理装置に送信したか否かを判断する。データを送信済みであれば、S2でRAM3112のキー入力に関する記憶内容が消去された後S3に進む。データがまだ送信されていないければ、そのままS3に進む。S3では、各キーが押されたか否かを判断し、押されていないければS3の前に戻る。キーが押されるとS4に進み、そのキーの入力回数を1回増やす。加算された入力回数は、図10に示すRAM3112のそのキーに割り当てられた番地に記憶される。

【0058】図11Bは、LCDの背面光源の点灯時間カウントをフローチャートにて示したものである。S2までは図11Aに示したキー入力回数カウントのフローチャートと同様なので省略する。S3で各LCDの背面光源が点灯したか否かを判断する。点灯していないければS3の前に戻る。LCDの背面光源が点灯するとS4に進み、その点灯時間を加算する。加算された点灯時間は、RAM3112のそのLCDに割り当てられた番地に記憶される。

【0059】図12は、操作パネル310のデータを管理装置3400に送信するアップロードにおける複写機300側のデータ送信制御を説明するフローチャートである。S1で、その日の予め設定された時間になったかどうか判断される。まだ設定された時間になっていないければ待機する。設定された時間になるとS2に進み、操作パネルのデータの送信処理が行なわれる。

【0060】図13は、同じくアップロードにおける管理装置3400側のデータ受信制御を説明するフローチャートである。図13において、S1で複写機からの送信信号を受け取ったか否かが判断される。送信信号を受け取るとS2に進み、データの受信処理が行なわれる。そしてS3に進み、操作パネルの寿命判断の処理が行なわれる。そしてS4で、複写機300に対するメッセージを出力するか否かが判断される。メッセージを出力する場合、S5に進み、複写機300に対するメッセージ送信の処理が行なわれた後、フローチャートは終了する。S4で、メッセージを出力しない場合には、そのまま終了する。

【0061】次に、本発明の他の実施例について説明するが、前記実施例と重複する説明は省略し、異なる部分についてのみ説明する。また、前記実施例と同じ部分については、同じ図面及び同じ符号を用いて説明する。

【0062】本実施例の画像形成装置管理システムにおける複写機の操作パネルは、図5に示す操作パネル410のように、タッチパネル付きLCDによる表示画面を

持つものとする。

【0063】本実施例において、サービスマンが操作パネル410の寿命データを見たい場合には、複写機をサービスマンプログラムモード（以下、SPモードという）にして、前述の表示画面411に寿命データを表示させる。タッチパネル411からモードクリアキー（図示せず）を押すと、表示画面411には図14Aに示すような初期画面が表示される。ここで、押し下げ式キー群412のテンキーから暗証番号を入力すると、複写機の各種設定を行なう設定画面（図14B）に切り替わる。この設定画面は階層メニュー形式になっており、操作部寿命データキー5を押すことにより、図14Cに示す操作部寿命データの表示方法選択画面に切り替わる。この表示方法選択画面からは、さらに寿命データの一覧表示と部品別区分表示とを選択することができる。図14Cの画面で表示方法が選択されると、管理装置3400（図1に示す）に対して寿命データの送付を要求する要求信号及び選択した表示方法に応じた選択信号が出力される。管理装置3400は、受信した信号に応じて、格納している最新データを返送する。寿命データの一覧表示を選択した場合には、図14Dに示すような表示が、操作パネル410の表示画面411に表示される。また、部品別区分表示を選択した場合には、図14Eに示すような表示が行なわれる。

【0064】図14Dに示す寿命データの一覧表示は、各キーの現時点における使用回数及び使用可能な残りの回数、あるいはLCDの背面光源の現時点における点灯時間及び使用可能な残りの時間等の操作パネルの寿命データを一覧表示したものである。

【0065】図14Eに示す寿命データの部品別区分表示は、操作パネル410の概略図を表示画面411に表示し、まだ使える再使用可能部品と、もう使えない再使用不可能部品とを網掛けあるいは濃度差等を利用して区別して表示するものである。

【0066】サービスマンは、この操作パネル寿命データ表示画面を見て、操作パネル410を再利用するか否か、また、再利用する際に部品交換をするか否かなどを適確に判断することができる。従って、操作パネル410のより一層の有効利用を図ることができる。

【0067】なお、本実施例のように複写機がデジタル式であれば、操作パネル410の寿命データは、操作パネルの表示面411に表示するだけでなく、複写機の作像部を利用して記録紙上にプリントアウトすることもできる。

【0068】図15は、寿命データ表示の際の複写機側における、寿命データの読み込み制御を示すフローチャートである。このフローチャートにおいて、S1で図14Bに示した操作部寿命データキー5が押されたか否かが判断される。キーが押された場合、S2に進み寿命データの読み込み処理が行なわれる。読み込み処理には管

理装置3400(図1に示す)に対してデータ送付を要求する要求信号の出力、寿命データの表示方法を区別する信号の出力、管理装置3400から送付されたデータの受信等が含まれる。

【0069】図16は、寿命データ表示の際の管理装置側の制御を示すフローチャートである。S1で複写機からの寿命データ送付を要求する要求信号があったか否かが判断される。要求信号があった場合、S2に進む。S2では、要求された寿命データの表示方法が一覧表示であるか区分表示であるかが判断される。一覧表示を要求された場合にはS3に進み、一覧表示用のデータ送信処理が行なわれる。区分表示を要求された場合にはS4に進み、区分表示用のデータ送信処理が行なわれる。

【0070】次に、本発明のさらに他の実施例について説明する。

【0071】本実施例においては、複写機の操作パネルに設けられたいずれかのキーの入力回数が、予め設定された回数に達すると、管理装置に対して操作パネルのデータ送信が行なわれる。そのため、操作パネルに設けたデータ記憶用のメモリの容量を限定することができ、コストダウンを図ることができる。

【0072】図17は、本実施例におけるアップロードの際の複写機側のデータ送信制御を示すフローチャートである。S1で、いずれかのキーの入力回数が予め設定された回数に達したか否かが判断される。設定回数に達するとS2に進み、操作パネルデータの送信処理が行なわれる。

【0073】次に、本発明のさらに他の実施例について説明する。

【0074】本実施例においては、複写機の操作パネルに設けられた全てのキーの入力回数を一定の期間カウントし、その期間内に最も頻繁に使用されたキーを検索する。そして、それ以後は最多使用回数キーのみ入力回数をカウントし、それ以外のキーの入力回数はカウントしない。この様にすることによって、操作パネルに設けたデータ記憶用のメモリの容量を限定することができる。また、データ量が少なくなるので、データの送信時間が短縮され、コストダウンを図ることができる。

【0075】図18は、本実施例における複写機操作パネルのキー入力回数カウントの制御を示すフローチャートである。S1で設定された時間が経過したか否かが判断される。設定時間が経過するとS2に進む。S2では、最多使用回数キーが検索され、S3に進み、最多使用回数キー以外のキーのデータをメモリから消去する。そして、S4に進み、最多使用回数キーのみの入力回数をカウントする。

【0076】次に、本発明のさらに他の実施例について説明する。

【0077】図19に示すように、本実施例の複写機の操作パネル610は、三つのユニットに分割して構成さ

れている。この三つのユニットは、それぞれ、テンキーとスタートキーを備えたテンキーユニット611、LCD表示板とタッチパネルを組み合わせたLCDユニット612、アプリケーションキーを備えたアプリキーユニット613である。そして、操作パネル610のデータとして、各ユニットに設けられた全てのキーの入力回数を、各ユニットごとに一定の期間カウントし、その期間内に各ユニットで最も頻繁に使用されたキーを検索する。そして、それ以後は各ユニットの最多使用回数キーのみ入力回数をカウントし、それ以外のキーの入力回数はカウントしない。すなわち、ある一定の期間が経過した後は、各ユニット別に最多入力回数キーのみの入力回数をカウントし、操作パネル610のデータとして記憶するものである。なお、各ユニットにおけるキーカウントの制御は、図18に示したフローチャートと同様である。

【0078】このように、操作パネル610を三つのユニット611、612、613に分割し、各ユニットごとに寿命データを計測することにより、操作パネル610を再利用するにあたり、寿命に近いあるいは寿命に達したユニットがあっても、操作パネル全体を交換せずに、そのユニットだけを交換すれば良い。よって、費用及び資源の節約を図ることができる。また、操作パネル610のデータとしては、各ユニット別の最多使用回数キーのみの入力回数をカウントするので、操作パネルの全てのキーの入力回数をカウントするものに比べ、データを記憶するメモリの容量が少なく済み、データの送信時間も短縮することができる。

【0079】次に、本発明のさらに他の実施例について説明する。

【0080】本実施例は、複写機の操作パネルを再利用する場合、管理装置が保持している操作パネルのそれまでのデータを、管理装置から送信させ、操作パネルの記憶手段に記憶するものである。これによって操作パネルのそれまでのデータは操作パネル自身が保持することになる。従って、複写機を交換するにあたり、操作パネルを再利用するため複写機の本体から取外し、新しい複写機に取り付けた場合でも、再利用する操作パネルのデータがその操作パネルに追従し、引き続き操作パネルの寿命データの管理を正確に行なうことができる。

【0081】図20は、本実施例における操作パネルによるデータ保持の際の複写機側の制御を示すフローチャートである。S1で、寿命データを要求するキーが押されたか否かが判断される。そのキーが押された場合、S2に進む。S2では、管理装置から送られてきた操作パネルのそれまでのデータの受信処理が行なわれる。そして、S3で、そのデータを操作パネルのメモリに記憶する。

【0082】図21は、本実施例における操作パネルによるデータ保持の際の管理装置側の制御を示すフローチャ

ャートである。S1で、複写機からのデータ送信を要求する要求信号があったか否かが判断される。要求信号があると、S2に進み、操作パネルのデータの送信処理を行なう。そして、S3に進み、そのデータをメモリから消去する。

【0083】次に、本発明のさらに他の実施例について説明する。

【0084】図22は、本実施例における複写機の操作パネル710の制御ブロック図である。この操作パネル710は、図に示すように三つのユニット711、712、713に分割されている。また、各ユニットには、それぞれRAM720が内蔵されている。この操作パネル710の寿命データとしては、図19により説明した実施例と同様に、各ユニット毎の最多使用回数キーの入力回数のみがカウントされる。そして、この操作パネル710を再利用するために複写機本体から取り外す場合、それまでの寿命データを管理装置から読み出し、各ユニットに対応するデータを各ユニットのRAM720に記憶させるものである。

【0085】これによって、操作パネル710のデータは、各ユニットに対応するデータが各ユニット毎に保持されることになる。従って、操作パネル710を再利用する際に、各ユニットのデータがそれぞれ各ユニットに追従し、例えばどれかのユニットを交換した場合でも、各ユニットの寿命データの管理を正確に行なうことができる。

【0086】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の画像形成装置管理システムによれば、画像形成装置のユニットのデータを管理して、ユニットが寿命に近づいたか寿命に達した場合には、それを知らせるメッセージを管理装置から送信するので、ユニットの寿命を確かかつ簡単に知ることができる。従って、これらユニットを有効に再利用することができる。また、メッセージに基づいて、ユニット交換の準備をしておくことにより、画像形成装置の使用不能時間を短縮することができる。

【0087】請求項2の構成により、所定の時間になると、自動的にユニットのデータを管理装置に送信するので、データを送信し忘れることがなく、データ管理を正確に行なうことができる。

【0088】請求項3の構成により、画像形成装置の操作パネルのデータ管理を行なって、操作パネルを再利用することができる。

【0089】請求項4の構成により、操作パネルの寿命データの一覧表示と区分表示とを選択して表示することができるので、操作パネルの寿命判断がより適確となり、操作パネルのより一層の有効利用を図ることができる。

【0090】請求項5の構成により、所定時間経過後は、操作パネルの最多使用回数キーのみの入力回数をカ

ウントするので、データを記憶するメモリ容量が少なく済む。また、データの送信時間を短縮することができる。

【0091】請求項6の構成により、操作パネルのデータが予め設定した限度（キーの入力回数または表示手段の表示時間等）に達するとデータを送信するので、データを記憶するメモリ容量が少なく済む。また、データの送信時間を短縮することができる。

【0092】請求項7の構成により、管理装置から送られたメッセージを用紙にプリントアウトすることができるので、寿命データの確認が正確になる。

【0093】請求項8の構成により、操作パネルのユニット毎に寿命データを計測するので、操作パネルの再利用にあたり、寿命に近いユニットだけを交換すれば良いので費用を抑えることができる。また、各ユニットの最多使用回数キーのみをカウントするので、データを記憶するメモリ容量が少なく済む。

【0094】請求項9の構成により、操作パネルの各ユニットの寿命データの一覧表示と区分表示とを選択して表示させることができるので、各ユニットの寿命判断がより適確となり、操作パネルのより一層の有効利用を図ることができる。

【0095】請求項10の構成により、再利用する操作パネルのデータがその操作パネルに追従し、データ管理を正確に継続することができる。

【0096】請求項11の構成により、再利用する操作パネルの各ユニットのデータが各ユニットに追従し、データ管理を正確に継続することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は本発明の画像形成装置管理システムの一例の実施例の全体構成を示すブロック図である。

【図2】図2は、その画像形成装置管理システムに接続される複写機の概略構成図である。

【図3】図3は、図2に示した複写機の操作パネルを示す平面図である。

【図4】図4は、図3に示した操作パネルの表示パネルを示す平面図である。

【図5】図5は、図2に示した複写機に接続可能な操作パネルの他の例を示す平面図である。

【図6】図6は、図2に示した複写機に接続可能な操作パネルのさらに他の例を示す平面図である。

【図7】図7は、図2に示した複写機の制御部を示すブロック図である。

【図8】図8は、図1に示した画像形成装置管理システムの通信コントロールユニットの制御部を示すブロック図である。

【図9】図9は、図1に示した画像形成装置管理システムの管理装置の構成を説明するブロック図である。

【図10】図10は、図3に示した操作パネルの制御部を示すブロック図である。

【図11】図11は操作パネルのデータカウントを示すフローチャートで、Aは入力キーの入力回数カウント、Bは表示器の表示時間カウントのフローチャートである。

【図12】図12はデータアップロードにおける複写機側のデータ送信制御を示すフローチャートである。

【図13】図13は、同じくデータアップロードにおける管理装置側のデータ受信制御を示すフローチャートである。

【図14】図14は、本発明の他の実施例における、複写機の操作パネルの表示画面を示す平面図であり、Aは初期画面、Bは設定画面、Cは表示方法選択画面、Dは一覧表示画面、Eは区分表示画面である。

【図15】図15は、寿命データ表示の際の複写機側における、寿命データの読み込み制御を示すフローチャートである。

【図16】図16は、寿命データ表示の際の管理装置側の制御を示すフローチャートである。

【図17】図17は、本発明の更に他の実施例における、データアップロードの際の複写機側のデータ送信制御を示すフローチャートである。

【図18】図18は、本発明の更に他の実施例における、複写機操作パネルのキー入力回数カウントの制御を示すフローチャートである。

【図19】図19は、本発明の更に他の実施例における、複写機の操作パネルを示す斜視図である。

【図20】図20は、本発明の更に他の実施例における、複写機の操作パネルによるデータ保持の制御を示すフローチャートである。

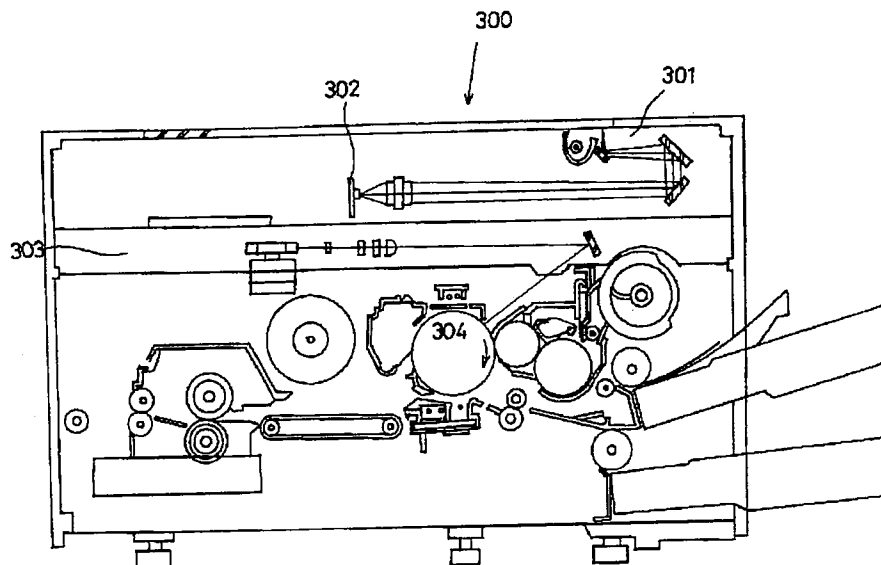
*【図21】図21は、操作パネルによるデータ保持の際の管理装置側の制御を示すフローチャートである。

【図22】図22は、本発明の更に他の実施例における、複写機の操作パネルの構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

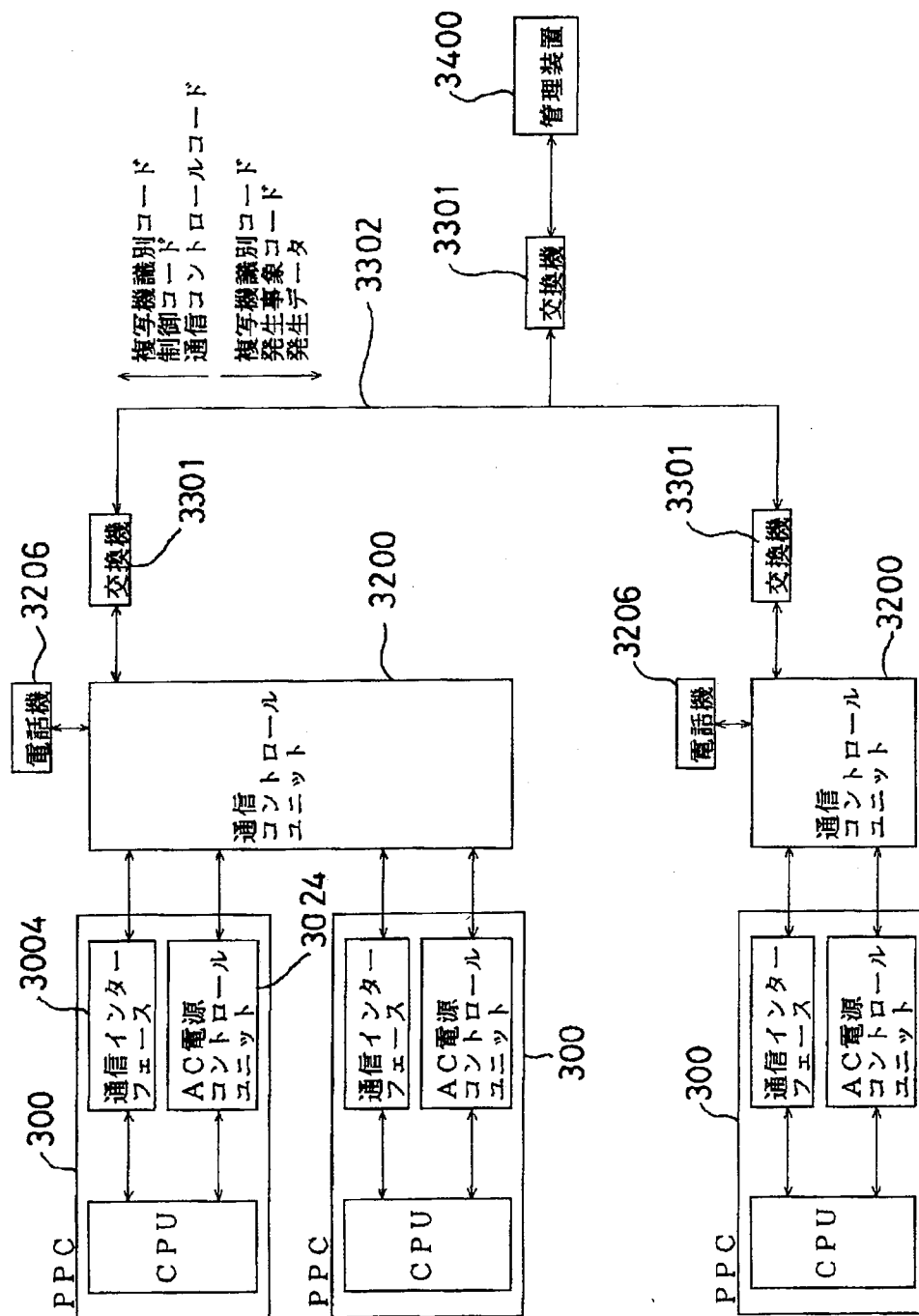
300	複写機
310、410、510	操作パネル
359	表示パネル
411	タッチパネル付きLCD
412、512	入力キー
413、513	選択表示用LED
511	タッチパネル付きCRT
610、710	ユニット式操作パネル
611、711	テンキーユニット
612、712	LCDユニット
613、713	アプリキーユニット
720	ユニットRAM
3001	複写機CPU
3111	操作パネルCPU
3112	操作パネルRAM
3113	操作パネルROM
3200	通信コントロールユニット
3201	通信コントロールユニットCPU
3204、3403	モデム
3302	電話回線
3400	管理装置
3401	ホストコンピュータ
3402	管理装置メモリ

【図2】

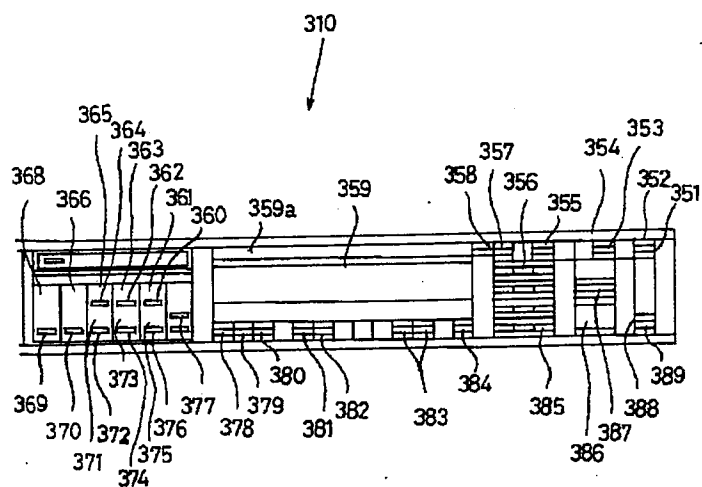


(11)

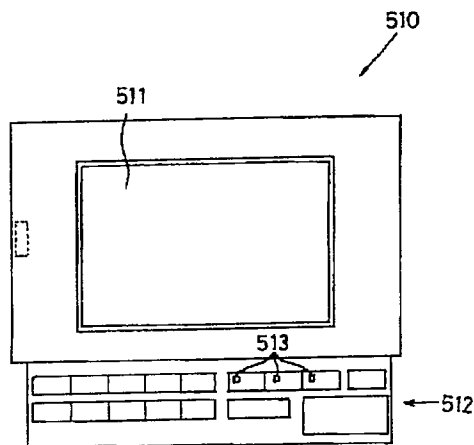
【図1】



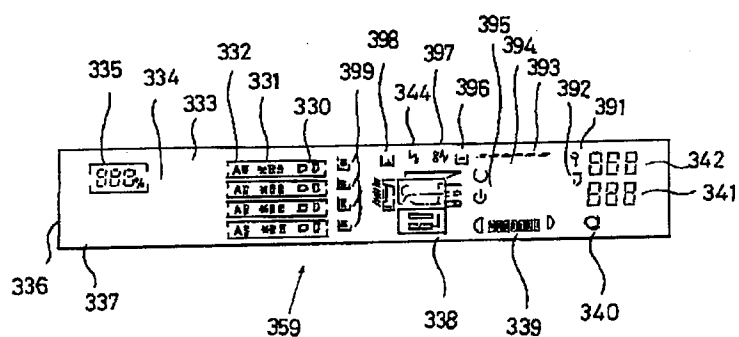
【図3】



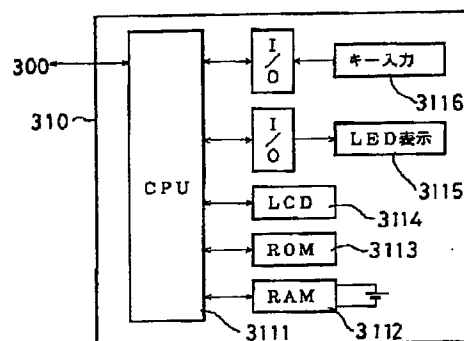
【図6】



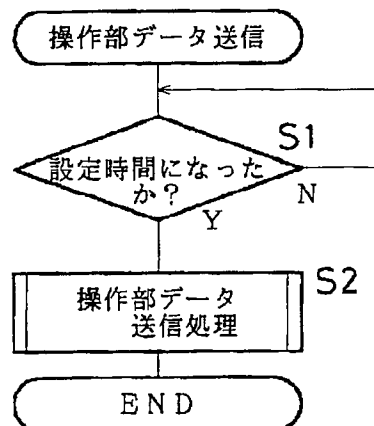
【図4】



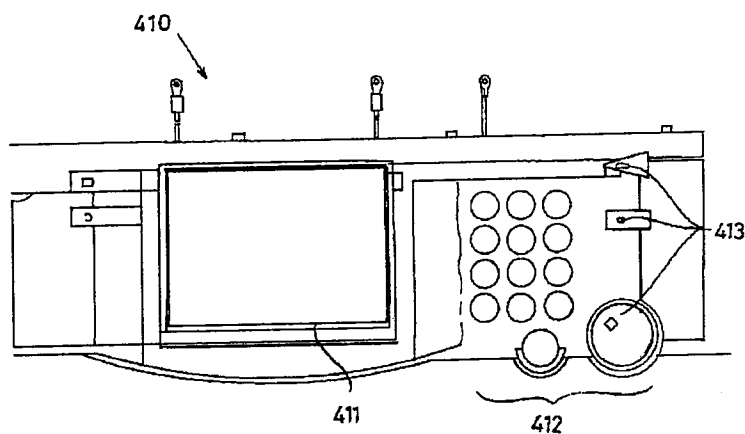
【図10】



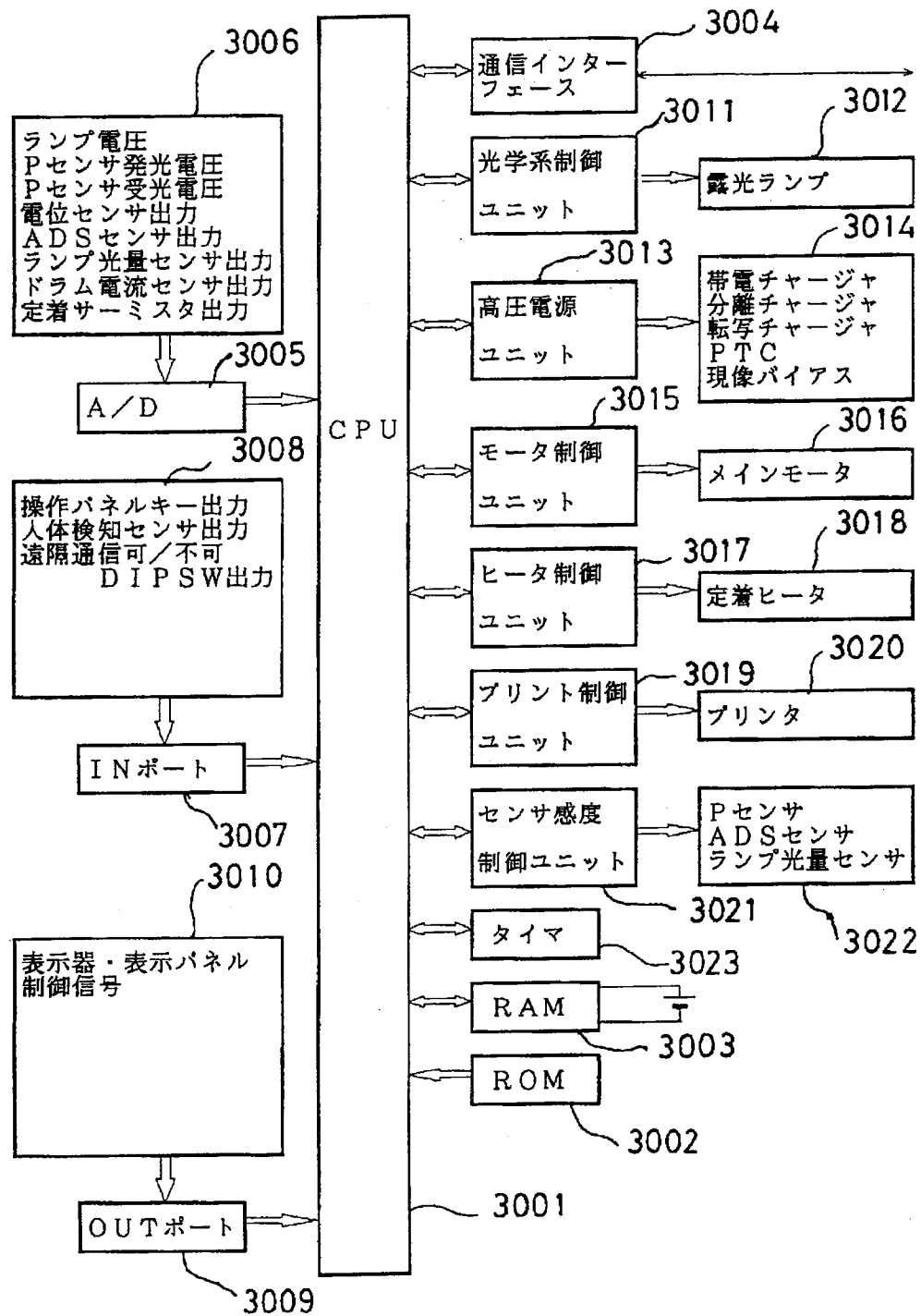
【図12】



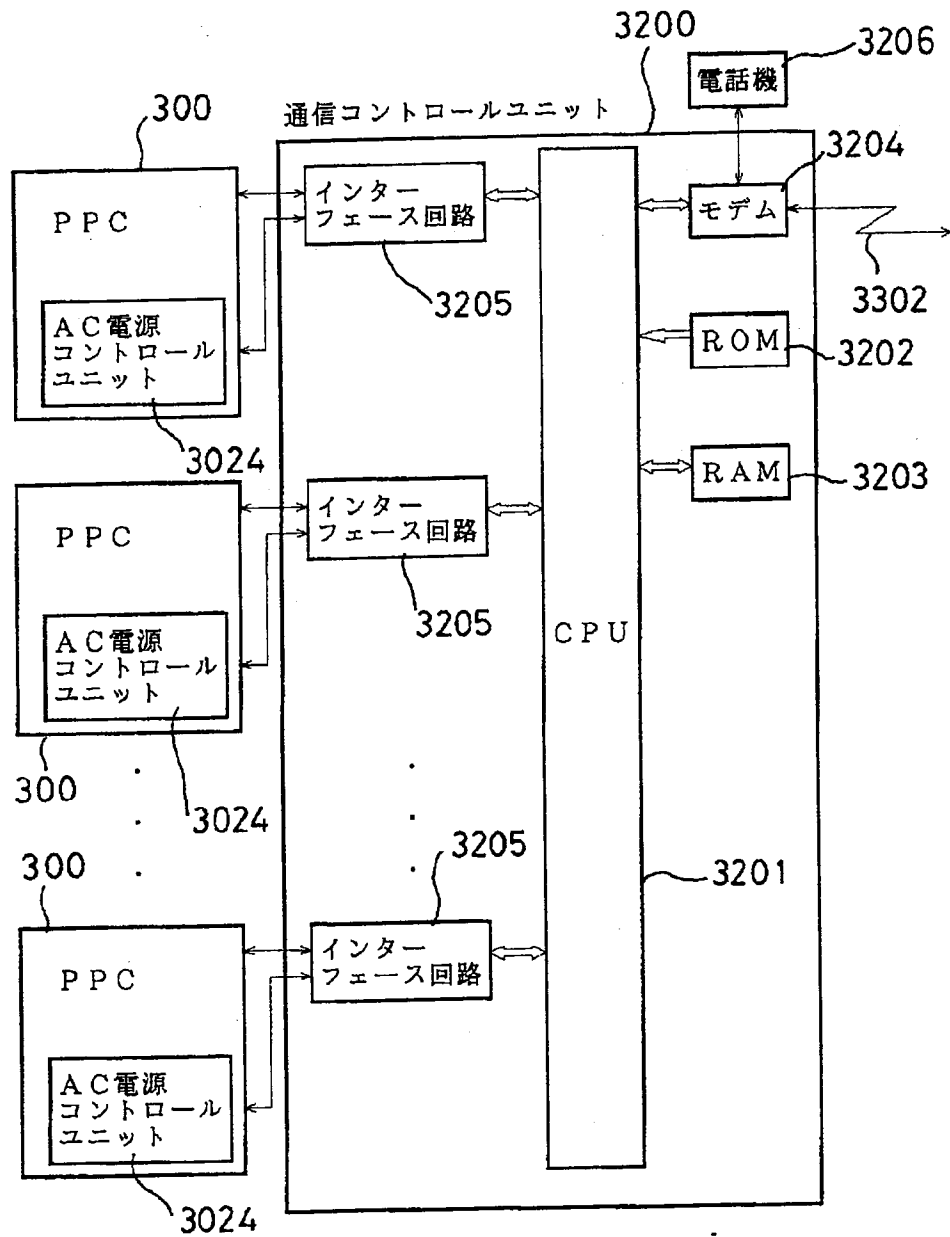
【図5】



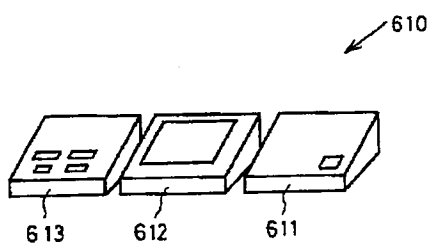
【図7】



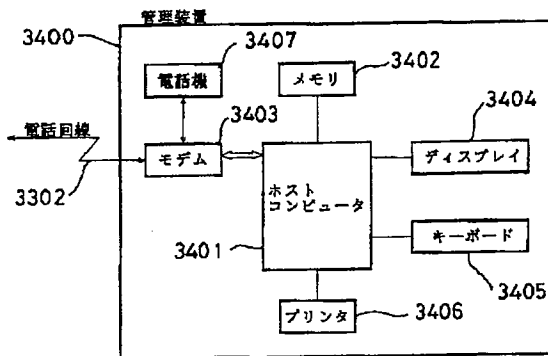
【図8】



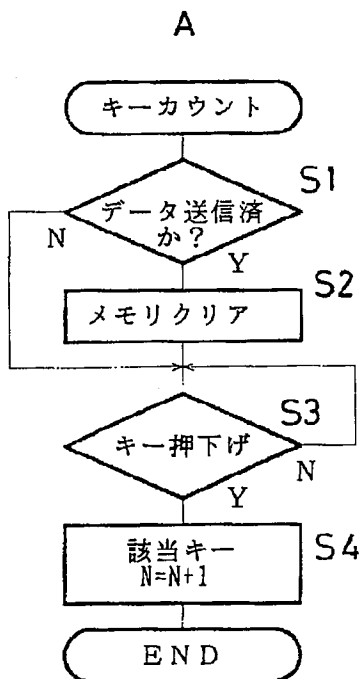
【図19】



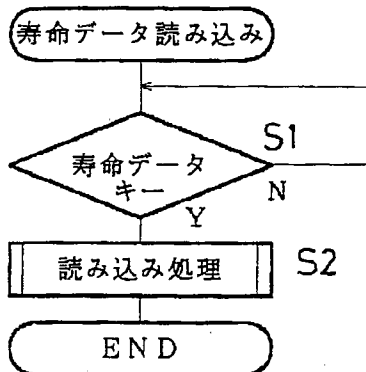
【図9】



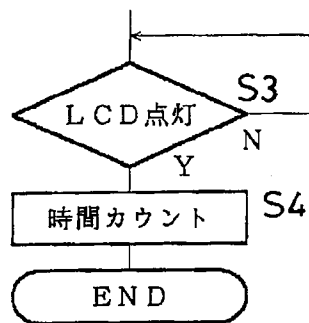
【図11】



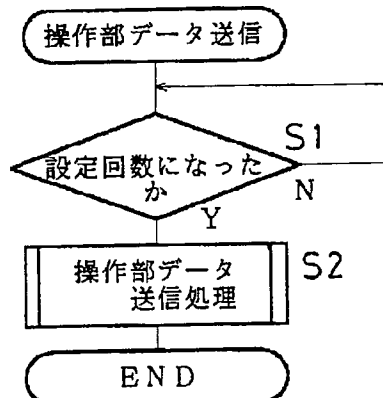
【図15】



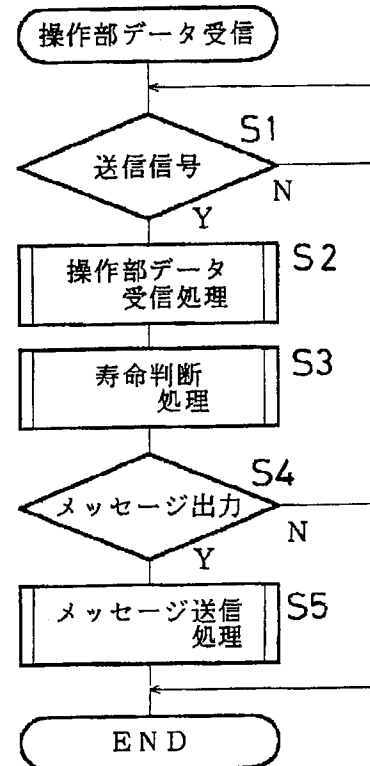
B



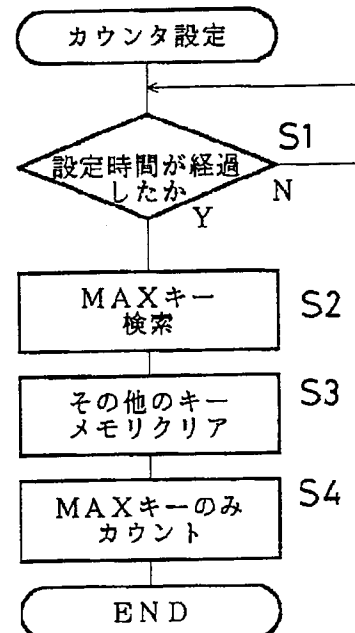
【図17】



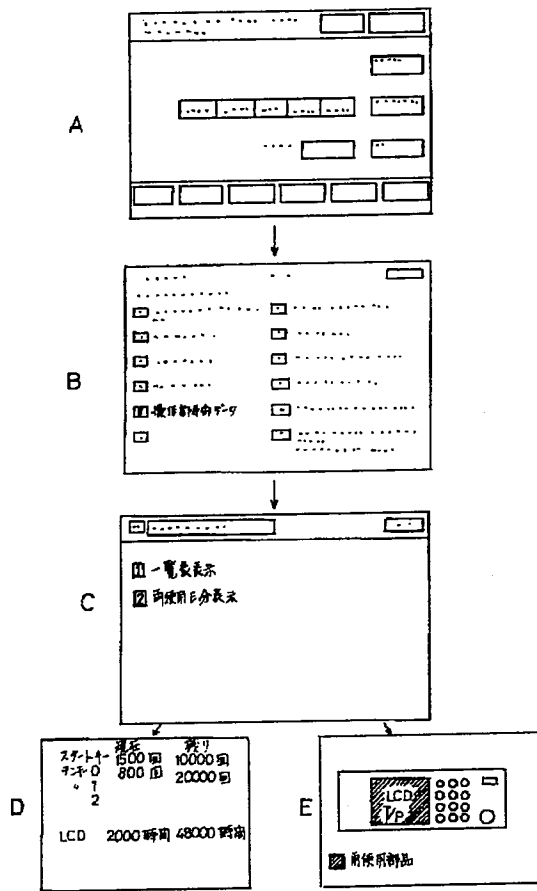
【図13】



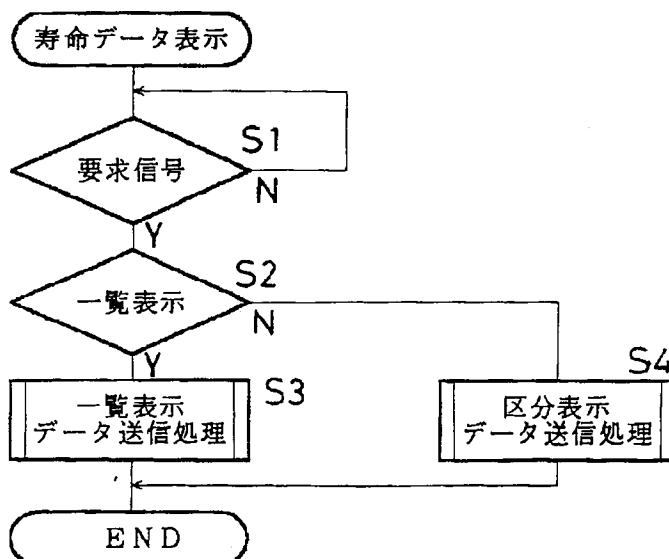
【図18】



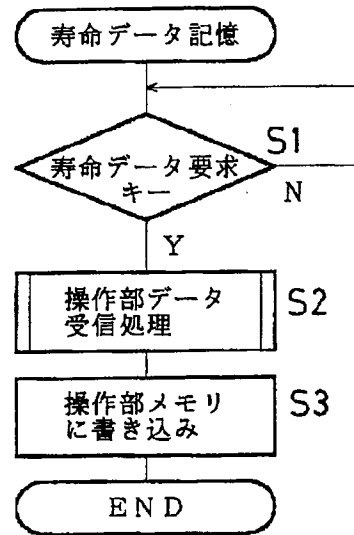
【図14】



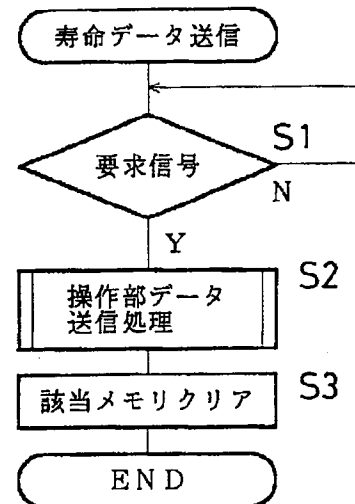
【図16】



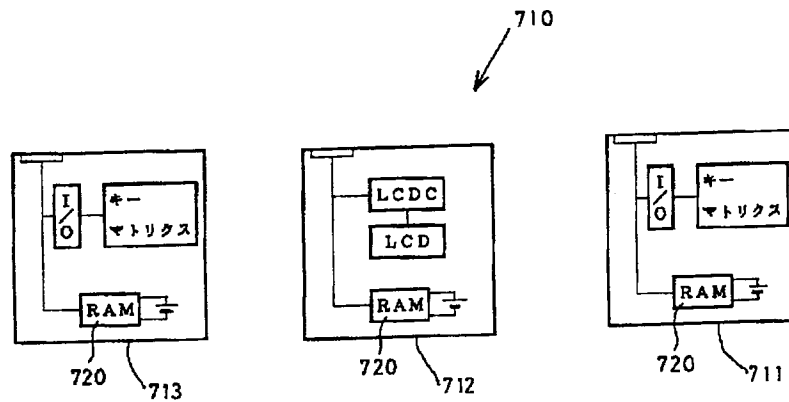
【図20】



【図21】



【図22】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁶H 0 4 N 1/00
1/32識別記号 庁内整理番号
1 0 6 Z
L 7232-5C

F I

技術表示箇所

(72)発明者 越後 勝博
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(72)発明者 来住 文男
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(72)発明者 矢野 英俊
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(72)発明者 川嶋 保宏
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内